

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 59-092846

(43)Date of publication of application : 29.05.1984

(51)Int.Cl.

B65H 5/06

B65H 27/00

(21)Application number : 57-187190

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 25.10.1982

(72)Inventor : TAKAHASHI SHUNETSU

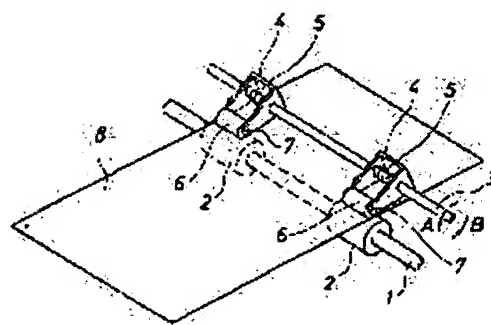
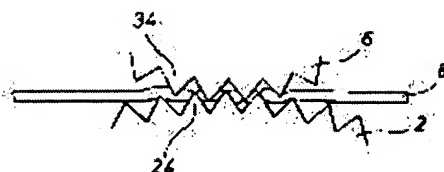
## (54) PAPER FEEDER

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To enable a paper feeder to accurately send paper for a printer, a plotter or the like, by pinch-conveying the paper with driving wheels and idle wheels, whose peripheral surfaces have protrusions and recesses that have a regular pattern and can be engaged with each other.

**CONSTITUTION:** Driving wheels 2 are provided on a shaft 1 and rotated synchronously with the shaft. U-shaped members 4 are provided on a shaft 3. Idle wheels 6 are supported with shafts at the open tips of the U-shaped members 4. When paper is pinched between protrusions and recesses 24, 34 on the peripheral surfaces of the driving wheels 2 and the idle wheels 6, the protrusions and the recesses are engaged

with each other. As a turning force is applied from a driver to the driving wheels 2 through the shaft 1 to rotate the driving wheels, the engagement is continuously effected to make numerous protrusions and recesses on the paper 8 and firmly bite and support it. In that case, the driving wheels 2 can be reversed to engage the protrusions 24, 34 with those of the paper 8 to prevent it from meandering, to convey the paper accurately.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁 (JP)  
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開  
昭59—92846

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 65 H 5/06  
27/00

識別記号

庁内整理番号  
6662—3F  
7376—3F

⑭ 公開 昭和59年(1984)5月29日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 紙送り装置

⑯ 特 願 昭57—187190  
⑰ 出 願 昭57(1982)10月25日  
⑱ 発 明 者 高橋俊悦  
塩尻市大字広丘原新田80番地エ

フソン株式会社内  
⑲ 出 願 人 エプソン株式会社  
東京都新宿区西新宿2丁目4番  
1号  
⑳ 代 理 人 弁理士 最上務

明 細 書

1. 発明の名称

紙送り装置

2. 特許請求の範囲

駆動源に接続された駆動車を少なくとも1個有し、これと対向する位置に遊び車を配設してなる紙送り装置において、駆動車の外周に規則的パターンのでこぼこを形成するとともに、遊び車の外周にもこれと歯合しうるでこぼこを形成し、この駆動車と遊び車で紙を挟圧給送することを特徴とする紙送り装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、簡便にして紙送り精度の秀れた紙送り装置に関する。

従来、この種の装置は第4図で示す如く、円柱状で外周がゴム等の弾性体より成る駆動車50とこれに対向する位置に配設され、外周面に規則的

パターンのでこぼこを形成した遊び車51との間に紙52を挟圧、駆動車50を回転させて紙送りを行うようになっていた。

しかし、かかる従来の紙送り装置においては、挟圧の際、駆動車に変形が起つたり、駆動車と紙との間に滑りが発生したりすることにより、紙送り精度の低下や紙の蛇行が見られるという欠点があった。

本発明は前記実情に鑑みてなされたもので、簡便にして紙送り精度の秀れた紙送り装置を提供することを目的とする。

本発明によれば、駆動源に接続された駆動車とこれに対向して配設された遊び車の、相方の外周に歯合しうる規則的パターンのでこぼこを形成しこの駆動車と遊び車で紙を挟圧給送することを特徴としている。

以下本発明を添付図面を参照して詳細に説明する。

第1図は、本発明に係る紙送り装置の斜視図を示す。1は駆動源(図示せず)より回転力を与え

る軸であり、この軸上には駆動車2が少くとも1個配設され、軸1と同期して回転するよう係止されている。また軸1に平行な軸3には、「コ」の字形の部材4が駆動車2に対向する位置に配設されており、その開口端には遊び車6が軸7により軸着されている。軸3を矢印A方向にある角度回転させた状態では、遊び車6はばね5でもって駆動車2に圧着され、反対に軸3を矢印B方向にある角度回転させた状態では、遊び車6は駆動車2より離れ、紙8の自由な挿抜ができるようになっている。

第2図は駆動車と遊び車の説明図であり、(a)は駆動車の正面図、(b)は遊び車の正面図を示す。24、34は全周をとり巻く規則的パターンのでこぼこ部であり、阿でこぼこのパターンは歯合可能な形状に形成されている。このでこぼこのパターンは本図では軸心に対してななめに交差する線目状のパターンを示したが、これに限らなくてもよいことはもちろんである。

第3図は紙挟圧部の説明図であり、(a)は軸に沿った挟圧部の断面を示し、(b)は軸に垂直な部分断

面を示す。駆動車2と遊び車6が紙を両外周のでこぼこ部24、34で挟圧したとき、でこぼこ部24、34は紙を介して歯合状態となり、軸1を通して駆動源(図示せず)より回転力を駆動車2に与えると、この歯合状態は駆動車2の回転に伴って連続的に現われ、紙8に数多くの凹凸を形成するとともに紙8を強力に咬持する。またこのとき駆動車2を逆回転させると、駆動車と遊び車のでこぼこ部24、34は、先に形成してある紙8の凹凸部にただちに咬合し、もって紙8が駆動車2より滑ったり横ずれしたりして蛇行が発生することを防ぐとともに、精度の秀れた紙送りを行うことを可能としている。

以上説明したように、本発明によれば、歯合しうる規則的パターンのでこぼこを外周に形成した駆動車と遊び車で、紙を挟圧給送することにより、簡便ながら秀れた精度の紙送りが実現できることから、プリンタやプロッタ等、精度の必要な紙送り装置に対してこの装置を適用すれば、コストダウンや紙送り精度の向上などを達成できる利点がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る紙送り装置の斜視図、第2図は駆動車と遊び車の説明図、第3図は紙挟圧部の説明図、第4図は従来の紙送り装置の概念図である。

2…駆動車

6…遊び車

24、34…でこぼこ部

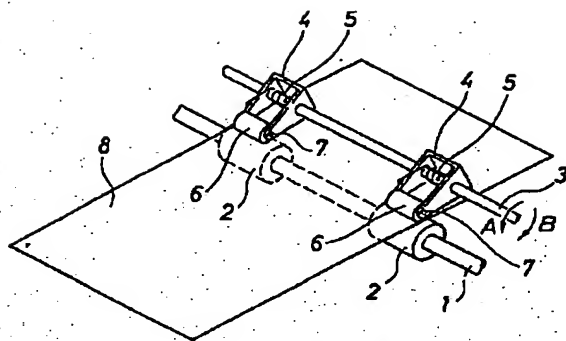
8…紙

以 上

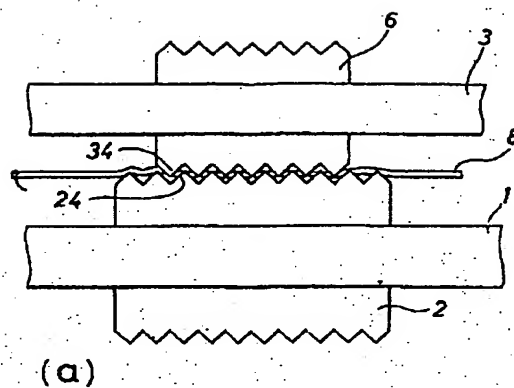
出願人 エプソン株式会社

代理人 弁理士 最上

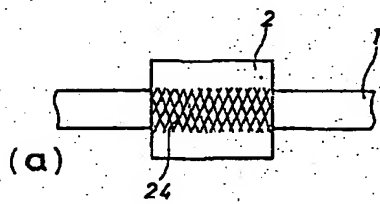




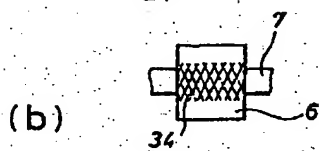
第1図



(a)

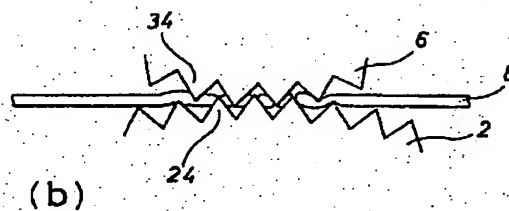


(a)



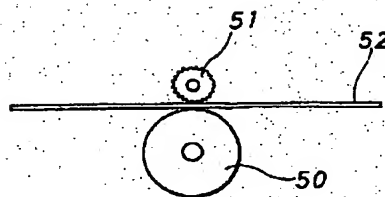
(b)

第2図



(b)

第3図



第4図

平成 元年 10月 24日

特許法第17条の2の規定による補正の掲載

昭和 57 年特許願第 187190 号 (特開昭  
59-92846 号, 昭和 59 年 5 月 29 日  
発行 公開特許公報 59-929 号掲載) につ  
いては特許法第17条の2の規定による補正があっ  
たので下記のとおり掲載する。 2 ( 1 )

Int. Cl. 1	識別 記号	庁内整理番号
B65H 5/06 27/00		7539-3F 7716-3F

特許庁長官 吉田 文毅 殿

1. 事件の表示  
昭和 57 年 特 許 願 第 187190 号

2. 発明の名称  
紙送り装置

3. 補正する者  
事件との関係 出願人  
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号  
(236) セイコーエプソン株式会社  
代表取締役 中 村 恒 也

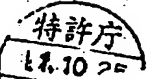
4. 代 理 人  
〒 163 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号  
セイコーエプソン株式会社内  
(9338) 弁理士 鈴木 喜三郎  
連絡先 電 348-8531 内線 300-302

5. 補正により増加する発明の数

0

6. 補正の対象  
明 細 書 (特許請求の範囲, 発明の詳細な説明)

7. 補正の内容  
別紙の通り



手 続 補 正 書

1. 特許請求の範囲を別紙の如く補正する。
2. 明細書第2頁12行目～16行目  
「本発明……している。」とあるを次のように  
補正する。  
「本発明は、駆動源に接続された駆動車と、該  
駆動車と対向する位置に配置された遊び車とに  
よって記録紙を挟圧しながら搬送する紙送り装  
置において、  
前記駆動車及び前記遊び車の外周にそれぞれ  
規則的なパターンのでこぼこ部を形成するとと  
もに、前記駆動車と前記遊び車が前記記録紙を  
介して前記でこぼこ部同志を挟圧するよう構成  
したことを特徴とする。」

以 上

代理人 鈴木 喜三郎

特許請求の範囲

駆動源に接続された駆動車と、該駆動車と対向  
する位置に配置された遊び車とによって記録紙を  
挟圧しながら搬送する紙送り装置において、  
前記駆動車及び前記遊び車の外周にそれぞれ規  
則的なパターンのでこぼこ部を形成するとともに、  
前記駆動車と前記遊び車が前記記録紙を介して前  
記でこぼこ部同志を挟圧するよう構成したことを  
特徴とする紙送り装置。